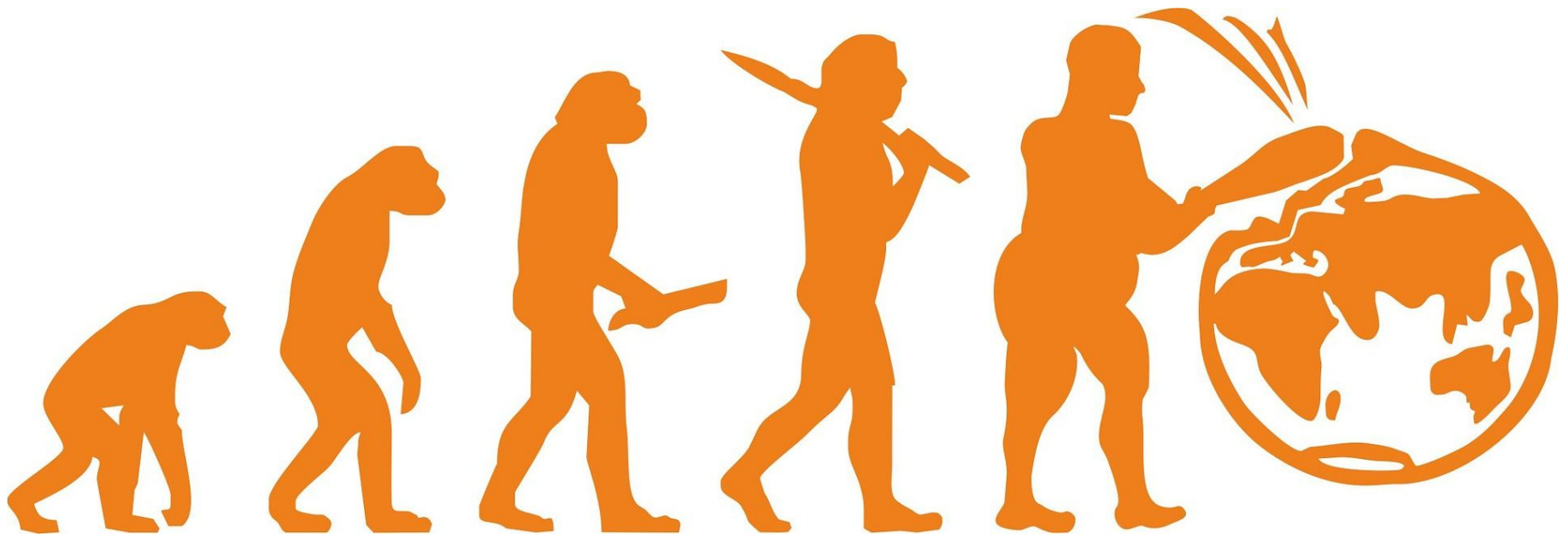


Человек как фактор развития природы: ноосфера vs антропоцен



Нomo sapiens: Как ему удалось покорить природу?

Путь к антропоцентризму



Антропоцентризм - воззрение, согласно которому человек есть центр и высшая цель мироздания

- Животные, схожие с современными людьми, появились 2,5 миллиона лет тому назад, однако долгое время они никак не выделялись среди иных существ
- Освоение огня создало первую пропасть между человеком и прочими животными
- Еще одним инструментом покорения мира стал язык, без которого дальнейшее развитие человека не было бы таким динамичным. Способность создавать воображаемую реальность из слов позволяет множеству незнакомых друг с другом людей работать вместе, корректировать свое поведение и передавать новые навыки следующим поколениям

Революции, определившие ход человеческой истории (1)

1. **Когнитивная революция** (период между 70 и 30 тыс. лет назад): возникновение способности думать и общаться, создавать из слов воображаемую реальность (то есть обсуждать вымысел). Разнообразие обусловленных этими воображаемыми реальностями форм поведения образует различные «культуры». Здесь история человечества расходится с биологией
2. **Аграрная революция** (10 тыс. лет назад, юго-восток Турции). Переход к оседлому земледелию и скотоводству. Одомашнивание животных и растений. Избыток пищи создает условия для демографического взрыва. Укрупняются поселения, возникают социальные и политические системы. Возникает дискурс будущего. Зарождается традиционная цивилизация. Природа здесь – условие существования человека и источник богатства.

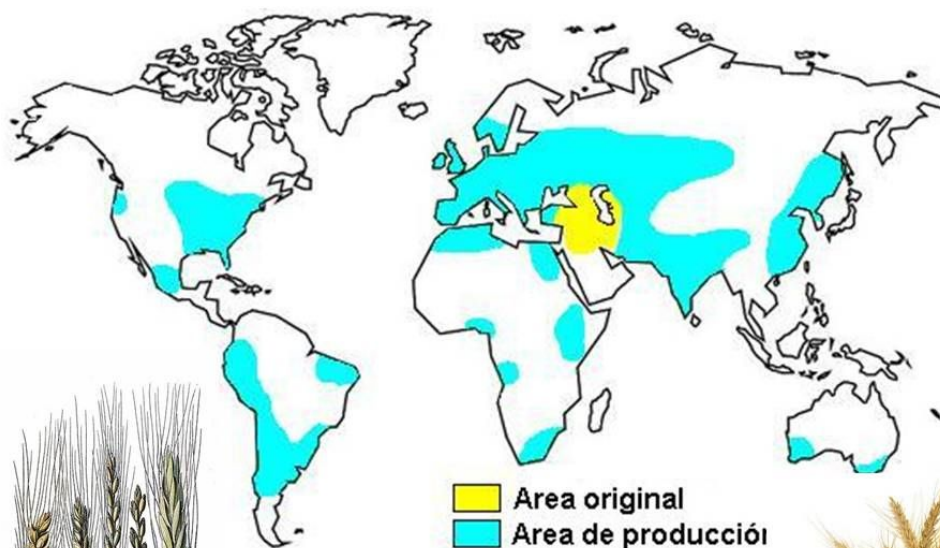
Для растений аграрная революция – это эволюционный прорыв. Ареал их распространения значительно увеличился. Из животных же выиграли немногие



Я ЦАРЬ!!!

Можете начинать поклоняться мне!!!

Ареал происхождения злака: пшеница



PL. 201.
A. Froment tendre. Triticum turgidum L.
B. Froment dur. Triticum durum Desf.
C. Froment de Pologne. Triticum polanicum L.
D. Froment Epaurant. Triticum Spelta L.

Пшеница (лат. *Triticum*)



Несмотря на возрастающую гуманизацию общества, отношение человека к большинству одомашненных животных по-прежнему характеризуется жестокостью

Теленок в стойле, из которого он выйдет один раз в жизни: в возрасте 4-х месяцев он дойдет до бойни, на которой его умертвят



Насильственное кормление через зонд гуся – источника фуа гра



Революции, определившие ход человеческой истории (2)

3. *Научная революция* (XVII в.): содружество науки и технологий. Человек – повелитель природы. «Знание – сила» (Фр. Бэкон). «Природа – ресурс». Триада власть-ресурсы-исследования (союз политики-экономики-науки) - замкнутый цикл научной революции
4. *Промышленные революции* (XVIII- нач. XXI вв.) как следствия революции научной:
 - I. Паровой двигатель Д.Уатта (XVIII в.). Переход от ручного труда к машинному. Резкое повышение производительности труда
 - II. Электрификация и конвейерное производство (к. XIX – первая пол. XX в.). Возникновение массового производства. Индустриальная цивилизация. Консьюмеризм. Многократное усиление давления на природу. «Природа – средство». Источник богатства – производство.
 - III. Создание информационных технологий (1960-к. XX в.). Постиндустриальная цивилизация. «Природа – цель сама по себе». Человек – преобразователь природы. Источник богатства – информация.
 - IV. «Индустрия 4.0» (нач. XXI в.): объединение промышленности и информационных технологий. Характеризуется соединением в одну сеть компьютеров, вещей и т.д., самоорганизацией средств производства без участия человека. Объединение физического и виртуального миров. Постинформационная цивилизация.

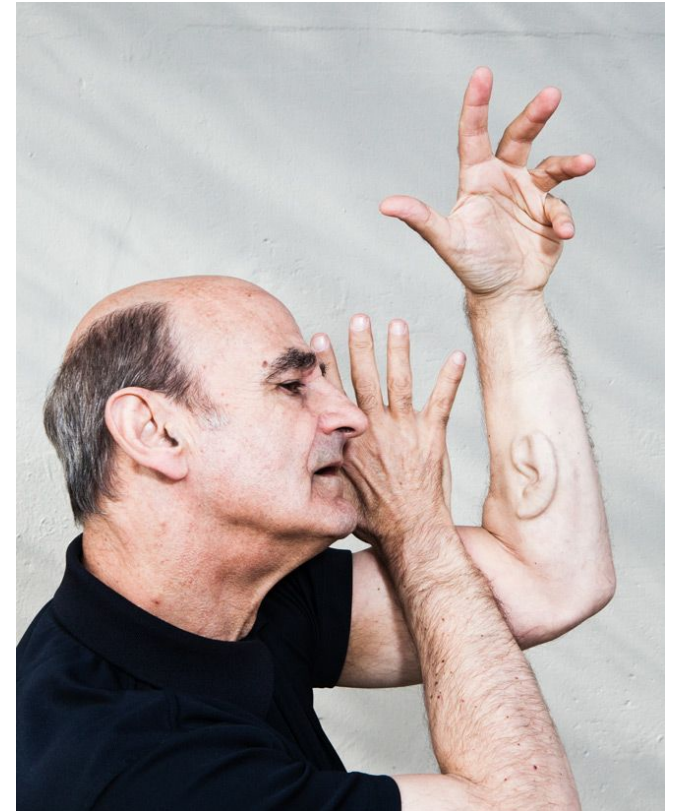
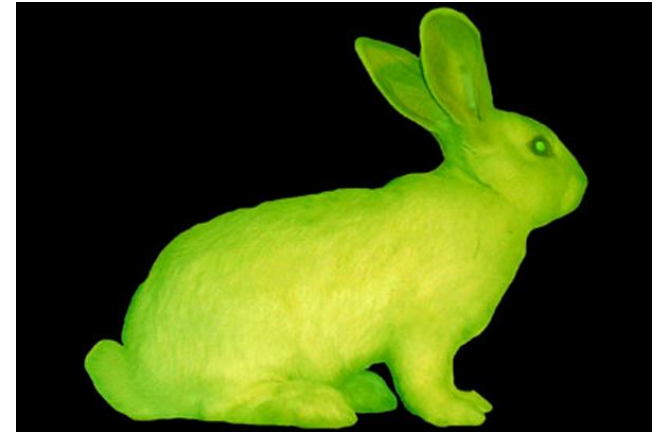
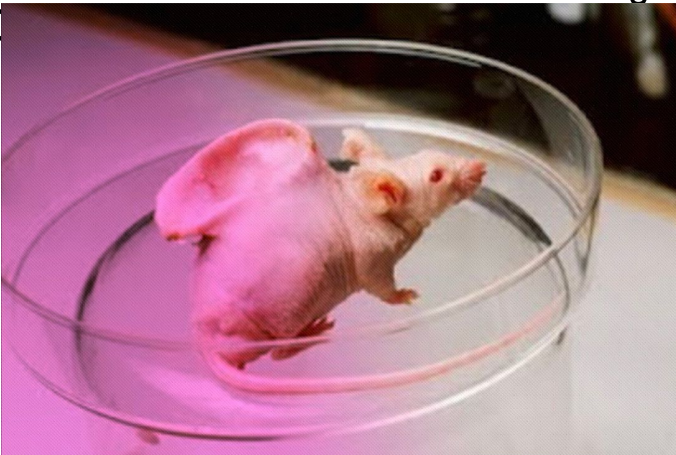
Сегодня благодаря высоким технологиям Homo sapiens предпринимает попытку выхода за свои биологические пределы: в лабораториях он создает живых существ, не предусмотренных природой (фосфоризирующий ролик Альба создан художником Э.Кацем вследствие внедрения в ДНК кролика гена светящейся медузы)

Пути вытеснения естественного отбора

а) биоинженерия;

б) создание киборгов;

в) социальная жизнь



Под влиянием интенсивной деятельности человека происходит, возможно, необратимое изменение природной среды, ведущее к нарушению структуры и функционирования природы (к глобальному потеплению, к загрязнению окружающей среды, к резкому сокращению биологических видов)

- В будущем нас ждут гонки на выживание – между человеческими технологиями и вызванными самим же человеком природными катастрофами



«Сегодня на континентах Земли проживает без малого семь миллиардов сапиенсов. Если собрать их всех вместе и поместить на гигантские весы, совокупная масса превысит 300 миллионов тонн. Если на те же весы поместить весь наш домашний скот — коров, свиней, овец, коз, а также птицу, — их вес составит около 700 миллионов тонн. Общая же масса всех выживших диких животных, от дикобразов и пингвинов до слонов и китов, менее 100 миллионов тонн»

(Ю.Харари)

Ноосфера

(с греч. «сфера разума»)

- Идея ответственности человека за среду своего обитания, за процесс эволюции в целом, нашла отражение в **концепции ноосферы**
- Ноосфера - это сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития. Ввел понятие *французский палеонтолог Эжен Перуа (1870-1954гг.)*.
«Ноосфера» - это высшая стадия развития биосферы, связанная с возникновением и становлением в ней цивилизованного человечества. Это мыслящая оболочка, формирующаяся сознанием человечества.
- Французский философ *Пьер Тейяр де Шарден (1881-1955)*. Три качественно специфические ступени эволюции: «преджизнь» (литосфера), «жизнь» (биосфера) и «феномен человека» (ноосфера). Принцип единства материи и сознания. Дух в скрытом виде присутствует уже в молекуле и атоме, в живой материи сознание обретает психическую форму, а в человеке оно превращается в самосознание. Появление человека не является завершением эволюции



- *Ноосфера – этап необратимой эволюции биосферы*
- Основные предпосылки её возникновения: расселение Homo sapiens по всей поверхности планеты и его победа в соревновании с другими биологическими видами; развитие всепланетных систем связи, создание единой для человечества информационной системы; открытие таких новых источников энергии, как атомная, после чего деятельность человека становится важной геологической силой; победа демократий и доступ к управлению широких народных масс; всё более широкое вовлечение людей в занятия наукой, что также делает человечество геологической силой.

Пути решения экологических проблем (1)

Русский космизм

(философская система, направленная на гармонизацию взаимоотношений человека с природой в планетарно-космических масштабах; предвосхищает то, что во второй половине XX стали называть «экологическими глобальными проблемами» и «экологическим мышлением»)

- Характеризуется осознанием всеобщей взаимообусловленности, всеединства; поиском места человека в Космосе, взаимосвязи космических и земных процессов; признанием соразмерности микрокосма (человека) и макрокосма (Вселенной) и необходимости соизмерять человеческую деятельность с принципами целостности этого мира
- Соединяет такие несовместимые ранее проблем, как установление всеобщего братства, освоение космоса и сохранение окружающей среды
- Выдвигает идею объединения всех людей, основываясь не столько на политических и идеологических причинах, сколько на нравственных и экологических.
- Провозглашает отказ от принципов антропоцентризма культуры и геоцентризма цивилизации
- Предлагает решение задачи построения геокосмической цивилизации

Русский космизм (продолжение)

- *Н.Ф. Федоров* (1829-1903) – «Философия общего дела»: идея победы над смертью и воскрешении всех умерших; идея последующей за этим колонизации космоса. «Люди должны вносить в мир гармонию и наводить в нём порядок». Благодаря этому эволюция природы превратится из стихийной в сознательно-регулируемую
- *К.Э. Циолковский* (1857-1935) - понимание космоса как пространства применения творческой энергии и способностей человека. Будущее мира – это освоение космоса людьми. «Земля – колыбель человечества, но нельзя вечно оставаться в колыбели». Вся наша деятельность должна сосредоточиться на совершенствовании взаимодействия космоса и человека. Освобождение разумных организмов от зависимости в отношении их среды обитания – одна из главных задач эволюции. Люди со временем эволюционируют к энергетическому (лучистому) состоянию вещества
- *В.И.Вернадский* (1863-1945) – человек как мощная «геологическая сила», преобразующая планету, творец ноосферы (возникающей из биосферы). Научная работа станет проявлением геологической деятельности человека, а это создаст особое состояние биосферы и подготовит её к переходу в ноосферу. Ноосфера для него есть сфера расширения разумной деятельности людей, направленной на поддержание жизни на планете в рамках биосферы, затем в околосолнечном пространстве и в итоге уже за его пределами. Вступление человечества в эпоху ноосферы подготовлено эволюцией.

Пути решения экологических проблем (2): деятельность Римского клуба и теория пределов роста

Римский клуб — международная общественная организация (осн. Аурелио Печчеи и Александром Кингом в 1968 г.)

- Задача: привлечение внимания к *глобальным проблемам* современности; попытка гармонизации отношений человека и природы; «нулевой рост» и ограничение рождаемости
- Клуб инициировал возникновение такого нового направления научных исследований, как глобальное моделирование, построение первых компьютерных моделей мира
- В числе обсуждаемых тем - критика негативных тенденций западной цивилизации, развенчание технократического мифа об экономическом росте как наиболее эффективном средстве решения всех проблем, поиск путей гуманизации человека и мира, осуждение гонки вооружений, призыв к мировой общественности объединить усилия, прекратить межнациональные распри, сохранить окружающую среду, повысить благосостояние людей и улучшить качество жизни

Концепция «органического роста» (М.Месарович, Э.Пестель):

дифференцирование темпов роста в зависимости от уровня развития страны или отрасли промышленности с упором на решение продовольственной, материально-сырьевой и топливно-энергетической проблемы в мировой перспективе

- каждый регион мира должен выполнять свою особую функцию, подобно клетке живого организма
- Концепция заложила основу идеи ограничения потребления ресурсов за счёт так называемых промышленно слаборазвитых стран

Пути решения экологических проблем (2):

Деятельность Римского клуба и теория пределов роста (продолжение)

Теория пределов роста (Донелла и Деннис Медоуз и др.; доклад Римскому клубу в 1972 г..) Одна из первых глобальных прогностических моделей будущего, основанных на анализе взаимодействия населения, природных ресурсов и окружающей среды.

- Задача исследования - определение пределов экономического и демографического роста человеческой цивилизации в условиях постепенно истощающихся природных ресурсов.
- Рассмотрено 12 возможных сценариев развития человечества. Самый пессимистический рассчитан для населения Земли на уровне 10—12 млрд человек с последующим катастрофическим обвалом популяции до 1-3 млрд при резком снижении уровня жизни, наступившем вследствие истощения ресурсов.
- Идея перехода к «нулевому росту», т.е. к фактическому прекращению развития производительных сил и роста населения во имя сохранения экосреды

Пути решения экологических проблем

(3): антропоцен и «темная экология» Т.Мортон

в наши дни проблемы экологии дискутируются в контексте обсуждения эры антропоцена (с греч. «эпоха нового человека»)

Антропоцен - новая геологическая эпоха, начавшаяся в середине XX века; связана с глобальным влиянием человека на планету; следы этого влияния будут очевидны для геологов будущего. Термин введён в 1980-е г экологом Юджином Стормером; популяризован специалистом в химии атмосферы Паулем Крутценом

- Антропоцен - новая фаза как в истории человечества, так и в истории Земли: впервые силы природы и население планеты стали беспрецедентно взаимозависимы
- Обсуждение проблем, связанных с антропоценом, привело к определению *деяти* «планетарных границ» – критических величин, превышение которых может сделать Землю непригодной для обитания. К 2015 году четыре границы уже были пересечены: изменение климата, изменение растительного покрова вследствие эксплуатации земель, утрата биоразнообразия в результате исчезновения видов и биогеохимические изменения

- *Что необратимо сделано* - с 1970 по 2012 год индекс, отражающий численность различных видов животных, снизился на 58%, а популяции животных, живущих в пресной воде, сократились на 81%; - Биомасса фитопланктона, которая составляла около 50% всей фотосинтезирующей биомассы Земли, снизилась на 40 % с 1950-х годов из-за потепления океана; - За последний миллион лет концентрация CO₂ в атмосфере колебалась от 0,018 до 0,028 %. В результате деятельности человека его уровень, начиная с начала промышленной революции, стал расти. К 2011 году уровень CO₂ достиг 0,039 %, в основном в результате сжигания угля, нефти, природного газа, а также производства цемента и уменьшения площадей, покрытых лесом; - Использование всех видов энергии к 2010 году выросло по сравнению с 1950 годом в 5 раз, применение химических удобрений в 4 раза; в природной среде появились и накапливаются не существовавшие ранее материалы - стекло, металлический алюминий, пластмассы, железобетон. - Испытания ядерных бомб в 1940-х годах были маркером перехода к новой эпохе.

- Все показатели, касающиеся потребления сырьевых и энергоресурсов, демографического роста, экономической активности и ухудшения состояния биосферы, резко выросли в период после II мировой войны; начиная с 1970 годов стали говорить о периоде гиперускорения
- Возможные сценарии развития антропоцена – полное уничтожение природы или ее возрождение вследствие переосмысления человеком своего положения в природе

Пути решения экологических проблем (3):

«Темная» экология Т.Мортон

Тимоти Мортон (1968) - теоретик антропоцена, критикует традиционное представление о природе как среде обитания, окружающей человека и отчужденной от него. Излишнее злоупотребление богатствами природы коренится в том, что мы воспринимаем себя отдельно от природы. Но как биологические существа мы встроены в природу, и мы не можем относиться к ней как к объекту, как к чему-то отдельному от нас.

- Экология в ее сегодняшнем состоянии неадекватна современной ситуации, так как ее категориальный аппарат не соответствует реальному положению дел. Эколог использует устаревшую модель природы, тогда как природа как некий культурно-исторический конструкт существовала *вчера* (когда она была более или менее предсказуема и ее законы не менялись тысячелетиями). Сегодня, в эпоху глобальных потепления, загрязнения и истощения, искусственность этой конструкции очевидна. Используя модели, заимствованные из прошлого, эколог не может рассчитывать на успешное решение проблем. Отрицание такой «экологии» и есть подлинное утверждение глубинной экоинтенции, предлагающей человеку выйти хотя бы на границу себя самого, в мир без применимости, где назначение того, что видит взгляд, неизвестно.
- Т.Мортон пересматривает отношения между человеком и природой в ситуации антропоцена; экологию он заменяет на **«ТЕМНУЮ ЭКОЛОГИЮ»**.

«Темная экология» Т.Мортон

(продолжение)

- «Темная» экология изучает то же, что экология в целом: сосуществование человека с миром и природой. Для обычной экологии есть понятные причинно-следственные связи, в рамках которых мир работает, где человек - наблюдатель, словно бы выключенный из природы. Но не существует природы как таковой — есть только конкретные объекты, с которыми мы можем взаимодействовать, человек - не «мера вещей» и сторонний наблюдатель, а один из этих объектов. В «Темной экологии» человек представлен уже как вовлеченный объект, не понимающий при этом, что происходит. Он уже не хозяин природы, решающий судьбы мира. Природа ускользает от его понимания. Отсюда -отказ от концепта Природы как чего-то внешнего для человека. На смену антропоцентризму приходит «неантропоцентризм».
- «Темная экология» – это исправленная экология. Это понятие близко понятию «темная материя» — оно обозначает то, что ускользает от окончательного определения.

«Темная» экология Т.Мортонa

(окончание)

- Т.Мортон вводит понятие «гиперобъект» для описания систем, событий или процессов, которые слишком сложны, слишком распределены во времени или пространстве для того, чтобы человеческий разум их мог адекватно осознать. (чёрные дыры; ядерные материалы, такие как уран или плутон; глобальное потепление или массовое исчезновение биологических видов).
- Мы находимся внутри гиперобъектов. Мы о них знаем, но они находятся за гранью нашего понимания. Отсюда экология Мортонa обозначена как темная. Отказываясь от искусственного понятия Природы как порядка, мы обнажаем хаос (иллюстрацией которого в искусстве являются, например, монстры Г.Лавкрафта или сериал «Настоящий детектив»)